



Une catapulte pour mettre les satellites en orbite

Une catapulte pour mettre les satellites en orbite La start-up américaine SpinLaunch assure pouvoir envoyer des objets dans l'espace sans grosse fusée, grâce à une centrifugeuse géante électrique. Une idée ancienne, que les technologies actuelles pourraient rendre réalisable. Après les fusées réutilisables de SpaceX, une autre start-up américaine entend bouleverser le lancement de satellites dans l'espace. SpinLaunch vient ainsi de boucler le 14 juin 2018 une levée de fonds de 40 millions de dollars (environ 34 millions d'euros) auprès de prestigieux investisseurs, dont Airbus Ventures, le fonds de capital-risque de l'avionneur français, Google Ventures et Kleiner Perkins Caufield & Byers. Son idée : mettre des petits satellites en orbite grâce à une catapulte électrique, éliminant ainsi les coûteuses fusées traditionnelles. Plutôt que de catapulte, mieux vaudrait parler de fronde, un peu comme dans le lancer de marteau où les athlètes tournoient sur eux-mêmes avant d'expédier leur poids le plus loin possible. En fait, les détails n'ont pas été précisés. Son lanceur s'apparente à une sorte de centrifugeuse, qui fera tournoyer la charge jusqu'à lui faire atteindre une vitesse hypersonique, 8.000 km/h (2,2 km/s) selon la dernière annonce. Une telle vitesse, si elle est verticale, amènerait la charge à très haute altitude, voire au-delà de l'atmosphère et il suffirait d'un propulseur modeste pour atteindre les 8 km/s environ, pour permettre la satellisation. Accélééré grâce à la force centrifuge, le lanceur de SpinLaunch ne nécessite pas de carburant pour atteindre une très haute altitude. © SpinLaunch Un prix de lancement divisé



par vingt Une véritable révolution si cela s'avère opérationnel. Car aujourd'hui, la charge utile constitue en réalité une infime masse de la fusée : Ariane 5, par exemple, pèse entre 750 et 780 tonnes pour une capacité de mise en orbite de 6,9 à 10 tonnes. 90 % de la masse totale du lanceur au décollage est ainsi constituée par le carburant, 9 % par la structure et 1 % seulement par les satellites. Avec sa catapulte spatiale, SpinLaunch compte elle avoir recours à l'énergie électrique, pourquoi pas issue de l'énergie solaire ou éolienne. Plus écologique, donc, que les fusées à kérosène ou ergols liquides. Et surtout beaucoup plus économique : le coût de mise en orbite serait ainsi ramené à 500.000 dollars, contre cinq à dix millions pour une fusée classique. Avec son système, SpinLaunch ne vise pas le marché des gros satellites ni celui de l'orbite géostationnaire. La société entend plutôt profiter du marché en plein boom des microsatellites, par exemple les CubeSats, des cubes de la taille d'une boîte à chaussures placés sur des orbites basses entre 200 et 400 kilomètres et utilisés notamment pour l'observation terrestre. 335 lancements de ce type ont eu lieu en 2017, soit une multiplication par six en cinq ans. Une vieille idée remise au goût du jour. L'idée de lancement de satellite sans fusée n'a pourtant rien de nouveau. Les premières études datent même des années 1970 et de nombreuses idées ont été explorées y compris par la Nasa et la Darpa (l'agence de recherche de l'armée américaine) : rampes de lancement, ascenseur spatial, canons électromagnétiques... Mais jusqu'ici, aucun système ne s'est révélé techniquement faisable et économiquement rentable. En exploitant la force centrifuge, SpinLaunch espère elle avoir trouvé la solution miracle. Selon Jonathan Yaney, son fondateur, la technologie est déjà parfaitement au point. « La faisabilité technique a été démontrée et des prototypes ont déjà été testés avec succès », assure-t-il dans une interview au site TechCrunch. « Le challenge réside maintenant dans la construction et le développement des infrastructures », ajoute l'entrepreneur, qui promet un premier lancement en 2022. Cinq bases de lancement potentielles sont à l'étude aux États-Unis, selon Yaney, dont un site à Hawaï, qui a proposé une aide de 25 millions de dollars pour financer le projet. Source web par : futura-sciences